

Projet CMI

Nathan Boureux, Oscar Gaudin, Mattéo Goëman, Iliès Nokrani

Janvier - Avril 2023

Sommaire

1	Introduction	2
1.1	Le jeu	2
1.2	Cahier des charges	2
2	Organisation du projet	3
2.1	Mardi 31 Janvier	3
2.2	Vendredi 3 Février	3
2.3	Mardi 7 Février	3
2.4	Mardi 14 Février	3
2.5	Mardi 21 Février	3
2.6	Mardi 28 Février	4
2.7	Mardi 7 Mars	4
2.8	Mardi 14 Mars	4
2.9	Mardi 21 Mars	4
2.10	Mardi 28 Mars	4
2.11	Mardi 4 Avril	4
2.12	Mardi 11 Avril	4
2.13	Samedi 15 Avril	4
3	Conclusion	5
4	Bibliographie	5

1 Introduction

Dans le cadre du Projet CMI de 1ère année, nous avons décidé de créer un jeu vidéo nommé "Body Guard".

Pour ce faire, nous disposons d'une durée de 3 mois, pendant lesquels nous disposons d'heures de TD encadrées par un enseignant ainsi que d'heures de travail en autonomie.

1.1 Le jeu

Notre projet est un roguelike shooter en vue topdown inspiré de nombreux jeux populaires du même type de ces dernières années comme "The Binding of Isaac", "Enter the Gungeon", etc.

Le concept principal du jeu est le suivant : en partant d'une banque de cartes créées par nos soins, on affiche procéduralement un assemblage de ces cartes, représentant un niveau, dans lequel le personnage doit évoluer pour trouver la salle finale tout en éliminant ses ennemis.

1.2 Cahier des charges

Le jeu doit fonctionner sur tout type de système (Linux, MacOS, Windows) et ne pas nécessiter d'installations extérieures par l'utilisateur.

Nous sommes venus à la conclusion que le langage de programmation correspondant le plus à nos contraintes est le C++, un langage orienté objet largement utilisé dans le monde du jeu vidéo ayant l'avantage d'être compilé donc rapide et sans besoin d'installation extérieure.

Ce langage possède une grande variété de bibliothèques avec de multiples usages. Nous avons choisi la bibliothèque SFML, qui permet de gérer tous les aspects liés au graphismes, aux entrées de l'utilisateur, au son, etc

Le jeu doit contenir un personnage, des ennemis et des cartes, qui constitueront la principale boucle de gameplay et qui seront représentés par des objets C++.

Le personnage est libre de mouvement dans quatre directions (haut, bas, gauche, droite) sur chaque carte, dans la limite des bordures et des obstacles. Il est également libre de tirer dans ces mêmes directions, indépendamment de la direction de déplacement.

Les salles doivent avoir au moins une entrée et une sortie, qui peuvent être confondues. Elles doivent être connectées entre elles, une salle ne peut pas être isolée, il existe obligatoirement un chemin reliant deux salles. L'étage est composé d'une disposition aléatoire d'un nombre fixe de salles connectées.

La caméra est fixe, en vue topdown (vue du dessus), affiche la totalité de la salle et est donc centrée.

Les ennemis sont variés et hostiles envers le joueur.

La partie s'arrête par une victoire si le joueur vainc le boss du dernier étage ou par une défaite si les points de vies du personnage atteignent 0.

2 Organisation du projet

2.1 Mardi 31 Janvier

- Gestion de SFML et de l'affichage d'une fenêtre et du C++ : Ilies, Mattéo, Nathan, Oscar

2.2 Vendredi 3 Février

- Étude de faisabilité / Cahier des charges : Oscar, Mattéo, Ilies, Nathan

2.3 Mardi 7 Février

- Création des salles du 1er étage, dessins : Oscar, Nathan
- Création des salles du 1er étage, code : Mattéo, Ilies

2.4 Mardi 14 Février

- Déplacement du personnage et HUD : Ilies
- Tir avec le personnage : Nathan
- Système de dégâts et de points de vie : Mattéo
- Dessin et animation du personnage : Oscar

2.5 Mardi 21 Février

- Apparition des ennemis : Mattéo, Ilies
- Dessin et animation d'un ennemi : Oscar, Nathan

2.6 Mardi 28 Février

- Système de réapparition : Oscar, Mattéo
- Salle de départ, sans ennemi, toujours la même : Ilies, Nathan

2.7 Mardi 7 Mars

- Génération procédurale des étages : Oscar, Mattéo, Ilies, Nathan

2.8 Mardi 14 Mars

- Pathfinding des ennemis : Oscar, Mattéo, Ilies, Nathan

2.9 Mardi 21 Mars

- Récupération de bonus lors d'une run : Oscar, Mattéo, Ilies, Nathan

2.10 Mardi 28 Mars

- Ajouter des éléments scénaristiques avec boîtes de dialogue : Mattéo, Nathan
- Création du GUI : Oscar, Ilies

2.11 Mardi 4 Avril

- Musique de fond : Nathan, Ilies
- Bruitages : Oscar, Mattéo

2.12 Mardi 11 Avril

- Ajouter une nouvelle arme : Oscar, Mattéo, Ilies, Nathan

2.13 Samedi 15 Avril

- Rendu du rapport final

3 Conclusion

Après cette étude de projet, nous en sommes venus à la conclusion que ce projet est réalisable dans les délais imposés. La principale difficulté étant la maîtrise du langage de programmation C++ et de la bibliothèque graphique SFML.

4 Bibliographie

1. Github du projet : https://github.com/NathanBrx/Projet_CMI
2. Page de la bibliothèque SFML : <https://www.sfml-dev.org/index.php>
3. Ressources du projet :
<https://www.notion.so/Body-Guard-f36c7e954eca4bcf88fe181a60d01a31>